W1796-01

PRODUCTION OF MODIFIED STARCH

Patent number:

JP61254602

Publication date:

1986-11-12

Inventor:

MIYAZAKI AKIRA; ENDO YASUO

Applicant:

NIPPON STARCH REFINING

Classification:

- international:

C08B30/12; C08B31/12

- european:

Application number:

JP19850097331 19850508

Priority number(s):

JP19850097331 19850508

Report a data error here

Abstract of **JP61254602**

PURPOSE:To obtain a modified starch, having improved stability, feeling of transparency and emulsifying power of a size, and useful as a covering material for confectionery and a tablet, emulsified perfume, etc., and substitute for gum arabic, by heat-treating waxy corn startch (derivative) under specific conditions. CONSTITUTION:Waxy corn starch or a derivative, e.g. oxidized, etherified, esterified or crosslinked material thereof, or both are heat-treated at 3,5-8.0, preferably 4.0-5.0pH and 100-200 deg.C, preferably 130-150 deg.C temperature, nor mally for 3-4.5hr to afford a modified starch. The moisture content of the above-mentioned waxy corn starch (derivative) is preferably <=5%.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

19日本国特許庁(JP)

① 特許出願公開

@ 公 開 特 許 公 報 (A) 昭61-254602

@Int.Cl.4

識別記号

庁内整理番号

❸公開 昭和61年(1986)11月12日

C 08 B 30/12 31/12 7133-4C 7133-4C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

図発明の名称 変性澱粉の製造方法

②特 願 昭60-97331

纽出 · 願 昭60(1985)5月8日

母発明者 宮崎

明

富田林市高辺台3-4-65-506

⑰発 明 者 遠 藤

靖 夫

伊丹市梅ノ木2-3-27

⑪出 願 人 日 股 化 學 株 式 会 社

大阪市淀川区三津屋北3丁目3番29号

明知阿田

1. 発明の名称

変性澱粉の製造方法

2.特許請求の範囲

ワキシコーンスターチおよび/またはワキシコーンスターチ誘導体をPH3.5~8.0 好ましくは4.0~5.0、加熱温度100~200で好ましくは130~150でにて加熱処理することを特徴とする変性顕粉の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明の変性融粉は、翻液の安定性、透明感、 乳化力に優れているため、製薬、錠剤の掛け物、 ガムゼリー、乳化香料、絵具等多くの分野に利用 される。

(従来の技術)

上記の分野において、従来よりアラビアガムが その乳化力、皮膜性、細液の安定性が優れている ため用いられている。

(発明が解決しようとする問題点)

上記のようにアラビアガムが従来より用いられてきたが、天然産品であるため安定した供給が、できないことがあり、価格の変動も激しいという問題点がある。また、アラビアガムはその横脂の中に異物が多く混在するため、使用する際にろ過しなければならないという問題点もある。

(問題点を解決するための手段)

本発明者らは、上記問題点を解決すべく鋭意検討を行った結果、ワキシコーンスターチおよび/またはワキシコーンスターチ誘導体をPH3.5~8.0 好ましくは4.0~5.0、 反応温度100~200℃好ましくは130~150℃にて加熱処理することにより、糊液の安定性、透明感、乳化力に優れ、アラピアガムの代替になることを見出し本発明を完成するに至った。

本発明の変性観紛を製造するのに用いられる観 粉原料としては、ワキシコーンスターチ、および これを酸化、酸処理化、酵素処理化、エーテル化、 エステル化、架橋化、グラフト化したものが用い られる。 乾式で加熱処理する際はワキシコーンスターチ および/またはワキシコーンスターチ誘導体の水 分含量は10%以下好ましくは5%以下にしなけ ればならない。水分含量が10%以上であれば、 加熱により凝集した水液により初粉が部分的に知 化したり、固まってしまう。

型式で加熱処理する際、濃度は5~50%好ま しくは20~30%である。

P H 範囲は 3.5~8.0 好ましくは 4.0~5.0 である。 3.5 以下になると乳化力が劣り、8.0 以上になると着色が著しくなり好ましくない。

加熱温度は100~200℃好ましくは130~180℃である。

加熱処理時間は、加熱温度によっても異なるが 0.5~6時間、好ましくは3~4.5時間である。 (作用)

本発明の変性観粉は、糊液の安定性、透明感、 乳化力に優れているため、アラビアガムに代って 製菓、錠剤の掛け物、ガムゼリー、乳化香料、絵 具等多くの分野で好適に用いられる。

後、水洗、脱水、乾燥し酸処理ワキシコーンスターチ(試料番号4)を得た。これを乾燥し水分含量3.2%としたものを130℃で1時間30分加熱処理し、加熱処理酸処理ワキシコーンスターチ(試料番号5)を得た。

実施例4

ワキシコーンスターチ200gを水800mg に分散し、これを撹拌機付オートクレーブにて1 30℃で2時間加熱処理し、これをドラムドライヤーで乾燥し湿式加熱処理ワキシコーンスターチ (試料掛号6)を得た。

実施例5

ワキシコーンスターチ 5 kg を水 1 0 2 に分散し、 炭酸ナトリウムで P H 7 に調整し、 アルファーア ミラーゼ 5 g を添加し、 8 5 ℃で 1 時間 反応させ た後、スプレードライヤーで乾燥し酵素変性ワキ シコーンスターチ (試料番号 7) を得た。この水 分含量 3 %のものを 1 4 0 ℃で 1 時間 加熱処理し 加熱処理酵素変性ワキシコーンスターチ (試料番 号 8) を得た。

(寒焼倒)

次に実施例を挙げて、本発明を詳細に説明する。 実施例1

ワキシコーンスターチ 5 kg を乾燥し、水分含量 2.5%としたものを、 180℃で3時間加熱処理し、加熱処理ワキシコーンスターチ(試料番号 1)を得た。

実施例2

フキシコーンスターチ 5 kgを水 7 g に分散し、 次重塩素酸ソーダ 1 kgを添加しP H 9 ~ 1 0、 2 5 でで 3 時間反応させ、亜硫酸ソーダにより消塩 し塩酸によりP H 4。0 に調整後、水洗、脱水、 乾燥し酸化ワキシコーンスターチ(試料番号 2) を得た。これを乾燥し水分含量 3 % としたものを 1 5 0 でで 1 時間加熱処理し、加熱処理酸化ワキ シコーンスターチ(試料番号 3)を得た。

実施例3

塩酸50mgを水7gに溶解し、ワキシコーンスターチ5kgを分散し、45℃で5時間反応させた後、水酸化ナトリウムによりPH4.0に調整

実施例6

ヒドロキシプロピル化ワキシコーンスターチ 5 kgを乾燥し、水分含量 3 % としたものを、180 でで 3 時間加熱処理し、加熱処理ヒドロキシプロピル化ワキシコーンスターチ(試料番号 9)を得た。

実施例7

突旋例1~6で得た試料番号1~9のサンプルを加熱処理したものとしていないものとの比較テストを行った。結果を表1に示す。

なお、表中経日粘度とあるのは、無水換算試料 濃度30%のスラリーを、85~85℃で10分 加熱し相化させた後、30℃まで冷却しB型回転 粘度計で粘度を測定。これを当日粘度とし3日後 に再び30℃で測定したものを3日後粘度とする。

乳化力とは、試料1gを水50mgに分散し85~95℃で10分間加熱網化後冷却し、大豆油50mg添加し、これをホモミキサーに1分間かけ(11000rpm)乳化させたものを100mgのメスシリンダーに移し、常温で8時間放置し、

÷

乳化層の容積を読み取り、また乳化層の白度を白度計 (ケット社製) で測定した。

宴旅例 8

オレンジ香料 1 5 部 (食量部、以下同じ)、試料番号 1 のサンプル 7 部、酵素変性デキストリン(DE 1 2) 2 5 部、水 5 3 部をホモミキサーに1 分間かけ(1 1 0 0 0 rpm) 乳化させ、スプレードライヤーで乾燥して、オレンジ香料粉末を得た。本品 0.1 gを水 1 0 0 m g に分散させたところ安定性良好な分散液となった。

(発明の効果)

実施例からも明らかなように本発明の変性観粉は、安定性、乳化力に優れており、 糊被の顕製も容易であり、 価格、供給も安定しているので、アラビアガム代替として好適に用いられる。

試料番号 試料名称 当日格度 引後結成 乳化層容刮 1 加熱 処 理 場 日格度 3 日後地域 乳化層容刮 3 加熱 処理酸化 350 2000 60 5 加熱 処理酸化 450 2300 65 6 初本ショーンスターチ 450 2300 65 8 初本ショーンスターチ 1200 1600 80 9 プロビル化フキショー 700 810 80 2 政処理ドバフキショー 700 810 80 4 酸 処理 ワキショー 1200 24000 55 4 酸 処理 ワキショー 1200 24000 50 7 財 変化 ウェケ 950 35000 50 7 財 教 変化 ウェケ 14 14 50 7 コーンスターチ 14 14 50 7 日 コーンスターチ 14 14 50 7 日 カーンスターチ 14 14 50 7 日 カーンスターチ 14 14 50 7 日 カーンスターチ 14 10 85				· 1			
は 料名称 当日 粘度 3日 後端 乳化 11 200 1 200					乳化	η,	
加 熱 処 選 85 (crr) 13 (crr) 14 (crr) 13 (crr) 13 (crr) 14 (crr) 13 (crr) 14 (crr) 13 (crr) 14 (crr) 13 (crr) 15 (crr)	試料概号	試萃名称	当日粘度	3日後粘度	乳化陽容積	乳化層白度	乳化状态
 加熱処理像化 カキシコーンスターチ が熱処理像化 カキシコーンスターチ カキシコーンスターチ カまが超級 カキシコーンスターチ カキシコーンスターチ カキシコーンスターチ カキシコーンスターチ カキシコーンスターチ カロビル化フキシコー オターチ ウェシューチ カターチ ウェンスターチ カターチ カターチ カラションスターチ カターチ カターチ カターチ カケビルカターチ カランスターチ カケビルカムーチ カランスターチ カランスターチ カランスターチ カランスターチ カランスターチ カテアガム カランスターチ カーシスターチ カー・シェクターチ カー・シェクターチ カー・シェクター・チ カー・シェクター・チ カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カー・カ	-	加 税 処 理 ワキシコーンスターチ	8 5 0			5.4	良好
 加熱処理酸免蛋 450 2300 フキシコーンスターチ コキシコーンスターチ カ熱処理解素 変性 フキシコーンスターチ 加熱処理はドロキシ プロピル化フキシコー プロピル化フキシコー オターチ 酸 処理 ワキシ コーンスターチ 対象の理 フキシ カターチ 対象の回りキシ カターチ カターチ カターチ カターチ カターチ カターチ カターチ カターチ カラーチ カラーチ カラーチ カランスターチ カランスターチ カランスターチ カランスターチ カランスターチ カランスターチ カランスターチ カランスターチ カランスターチ カーシスターチ カーシスターチ カランスターチ カーシスターチ カーシスターチ カランスターチ カーシスターチ カーシェ カーシスターチ カーシスターチ カーションスターチ カーションスタータータ カータータ カータータ カータータ カータータ カーターの カーターの カーターの カータ <	8	加熱 処理 酸化 ワキシコーンスターチ	350	2000	6.0	35	良好
耐 式 加 熱 処 理 つキシコーンスターチ 加熱 処理 静 素 変化 12 12 つキシコーンスターチ 加熱 処理 ドロキシ ブロビル化フキシコー 700 810 ンスターチ 酸 化 フキシコーン 1200 24000 ス タ ー チ 酸 処 理 ワ キシ 自 数 処 理 ワ キシ 自 数 処 理 ワ キシ 日 一 シスターチ 日 数 変 性 フキンコーン 1200 24000 ス タ ー チ	2	加熱処理酸処理 ワキシコーンスターチ	450	2300	6.5	42	母母
加熱処理酵素 変估 12 12 ワキシコーンスターチ 12 12 加熱処理に「ロキシー 700 810 ンスターチ 1200 24000 スターチ 950 35000 コーンスターチ 950 35000 コーンスターチ 14 14 コーンスターチ 950 35000 フーンスターチ 14 14 フーンスターチ 90 100	9	湿式 加熱 処理 ワキシコーンスターチ	1200	1600	8.0	5 0	母
加熱処理とドロキシー 700 810 3 24000 2 3 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	80	加熱処理酵素 変性 ワキシコーンスターチ	1 2	1.2	60	35	负
酸化フキンコーン 1200 24000 スターチ 数処理ワキシ 950 35000 コーンスターチ 静兼変性フキシ 14 14 7ラビアガム・90 100	6	加熱処理とドロキシ プロビル化ワキシコー ンスターチ	700	810	80	52	母母
酸处理ワキシ 950 35000 コーンスターチ 酵素性ワキシ 14 14 14 フラビアガム・90 100	2	4 ゲコー	1200	24000	5.5	2 2	油層半分 程度分離
静森変性ワキシ 14 14 14 14 フラビアガム ・90 100	4	数の狙りキシローシスターチ	950	35000	2.0	17	治層完全 分離
.90 100	7	静楽変性ワキシ コーンスターチ	1.4	14	9.0	1.7	油層完全 分離
		フラピアガム		100	8.5	6.2	母